

# **МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ**

**Гуринова Е.С., Латовская С.В.**

*УО «Витебский государственный медицинский университет»,  
Республика Беларусь*

Одной из основных целей высшей школы, согласно Государственному образовательному стандарту, является формирование готовности студента к решению задач профессиональной деятельности. Достижение данной цели в системе высшего образования возможно в условиях реализации дидактических принципов систематичности и последовательности, профессиональной направленности обучения, что возможно при наличии междисциплинарных связей в ВУЗе. Однако, как было показано в ряде исследований, готовность к решению профессиональных задач даже у выпускников с высокой успеваемостью появляется не сразу, а после нескольких лет работы. Кроме того, при переходе к обучению специальным дисциплинам на старших курсах у студентов возникают трудности в использовании знаний общеобразовательных дисциплин. Таким образом, получается, что объективно достаточные знания студенты затрудняются или не умеют перенести для решения профильных задач. Поэтому актуальной остается необходимость дальнейшего усовершенствования межпредметных связей и профилизации преподавания фундаментальных дисциплин.

Органическая химия является одной из общеобразовательных дисциплин в системе высшего фармацевтического образования и создает базовую основу под специальные дисциплины – фармацевтическая химия, фармакология, фармакогнозия, токсикологическая химия, фармацевтическая технология.

Объектами изучения органической химии, как фундаментальной дисциплины, являются основные теории строения органических соединений (структурного, электронного, пространственного), закономерности проявления химических свойств отдельных классов органических и биоорганических соединений и современные методы их исследования. Объектами профильных фармацевтических дисциплин становятся специальные методы работы с лекарственными соединениями и биологически активными веществами, среди которых значительную часть составляют отдельные представители органических соединений. Например, в фармакологии, это методы их химического и физического анализа. Теории и закономерности курса органической химии становятся одним из способов осуществления этих конкретных методов.

Для того, чтобы научить студентов использовать основные положения теории органической химии в решении конкретных задач специалиста-провизора и обеспечить профессиональную мотивацию, их обучение имеет профессиональную направленность, то есть осуществляется с использованием тех объектов, с которыми работают профильные дисциплины. Межпредметная интеграция органической химии осуществляется в процессе чтения лекций, выполнения упражнений и лабораторных опытов, решению ситуационных задач на занятии, УИРС в контрольных работах.

В целях усовершенствования междисциплинарной интеграции курса на кафедре органической химии выполняется поиск материала для расширения базы ситуационных задач профессиональной направленности. Поиск осуществляется по следующим направлениям связи разделов курса органической химии с вопросами специальных дисциплин:

1. Фармацевтическая химия:

1) Принципы классификации и химической номенклатуры лекарственных веществ являются основным вопросом в разделе классификация и номенклатура (на примере сарколизина и др.) и вспомогательным вопросом в ситуационных задачах последующих разделов курса органической химии.

2) а) Методы получения и поиск новых лекарственных веществ посредством органического синтеза – в задачах разделов органической химии:

- галогенопроизводные (реакции SN в синтезе производных 6-метилурацила);

- альдегиды и кетоны (реакции альдольно-кетоновой конденсации в синтезе аналогов сарколизина; реакции AN-E в синтезе тио-семикарбазонов и др.);

- функциональные производные угольной кислоты (реакции SN в синтезе соединения с гипотензивной активностью и полупродуктов его синтеза);

- гетерофункциональные соединения (синтезы  $\beta$ -циклокетонс с противомикробной активностью на основе производных ацетоуксусного эфира);

- нуклеозиды, нуклеотиды (химизм стереоселективного синтеза нуклеозидов);

- липиды (реакции ацетализации, ацетилирования в модификации фитоэксдистероидов);

- гетероциклы (синтезы производных 2-замещенных никотиновых кислот и синтетических пенициллиновых и цефалоспориновых антибиотиков по реакциям SN; синтезы некоторых производных пиперазина, тиазолопиримидина, 1,2,4-триазол-3-карбоксамиды).

б) Методы получения водорастворимой формы лекарственных соединений в виде их солей (сарколизина; лидокаина, новокаина) – в разделе кислотно-основные свойства органических соединений, а также в разделах курса органической химии карбоновые кислоты (получение калия 2,4-дихлоробензоата), углеводы (кислотные свойства кислоты аскорбиновой);

в) Взаимосвязь условий синтеза и чистоты лекарственного вещества – в разделах органической химии карбоновые кислоты ( в синтезах сарколизина, субстанции лекарственного средства Анальбен); гетероциклы (отношение к гидролизу производных пиперазина).

2) Фармацевтический анализ органических лекарственных веществ (ОЛВ):

а) Химические реакции определения подлинности и чистоты ОЛВ в разделах курса органической химии:

– гетерофункциональные соединения (реакции  $\alpha$ -аминокислот с нингидрином в анализе сарколизина методом тонкослойной хроматографии);

– углеводы (реакции комплексообразования и окисления в анализе дисахаридов реактивами Фелинга и Толленса);

б) Применение спектральных методов для идентификации и количественного анализа ОЛВ в разделах органической химии:

– спектроскопия: электронные спектры сарколизина, ловастати-на; спектры ЯМР'Н для  $\gamma$ -аминомасляной кислоты, аналогов сарколизина;

– функциональные производные угольной кислоты (ИК-спектры);

– гетероциклы: электронные спектры этазола, сульфадиметок-сина; спектры ЯМР'Н для производных 1,2,4-триазол-3-карбоксамид-а.

2. Фармацевтическая технология: вопросы технологии пригото-вления растворов для труднорастворимых, легкоокисляющихся ве-ществ. Вопросы, связанные с возможностью гидролиза лекарственно-го вещества, приводящего к потере его активности, например, при приготовлении водного раствора сарколизина рассмотрены в разделе галогенопроизводные курса органической химии

3. Фармакология: вопросы биотрансформации лекарственных веществ в организме – в разделе карбоновые кислоты и их функцио-нальные производные (ловастатин, лидокаин, новокаин).

4. Фармакогнозия: вопросы строения лекарственных веществ, содержащихся в растениях, рассмотрены в задачах разделов курса ор-ганической химии:

– углеводы: полисахариды фиалки душистой, маловы низкой;

– липиды: гликозиды фитоэкистероидов, терпеновые гликози-ды корней солодки.

Таким образом, через решение ситуационных задач профессиональной направленности у студента формируется понимание с одной стороны, связи целей, задач и содержания курса органической химии с курсами специальных дисциплин, которые ему предстоит изучать в будущем, а с другой стороны, применения знаний, полученных в курсе органической химии для решения задач будущей профессиональной деятельности провизора, как специалиста с высшим образованием.